

WO 2005/031089

1

**Barrière à claire-voie escamotable pour piscine.****Domaine technique de l'invention.**

La présente invention est du domaine des dispositifs de sécurité pour plan d'eau, piscine notamment, et plus particulièrement du domaine des barrières de clôture d'un bassin. Elle a pour objet une barrière escamotable, qui est manœuvrable entre une position déployée dans laquelle la barrière clôture le bassin, et une position repliée dans laquelle la barrière est escamotée pour libérer l'accès au bassin.

**Etat de la technique.**

Pour des raisons de sécurité, il est nécessaire de clôturer les plans d'eau, tel qu'un bassin de piscine ou analogue, lorsqu'ils ne sont pas utilisés ou qu'ils sont laissés sans surveillance. Ces dispositions visent notamment à éviter les accidents par noyade, d'enfants plus particulièrement, en interdisant l'accès au bassin. Il est donc courant d'équiper les plans d'eau de barrières de clôture.

Un problème posé réside dans le caractère inesthétique de ces barrières, et dans leur encombrement. En outre, lorsque la piscine est sous surveillance, leur présence est rendue inutile. C'est pourquoi il a été proposé de telles barrières qui sont escamotables. On pourra par exemple se reporter aux documents WO2004007873 (RAT), US5630572 (GUAY) et FR2809432 (GENTILE) qui décrivent des barrières du genre.

Les solutions habituellement proposées impliquent des travaux de gros œuvre et des aménagements conséquents des abords du bassin pour loger la barrière escamotée, voire le cas échéant ses moyens de manœuvre. En outre, de telles barrières demeurent encombrantes, d'autant plus lorsqu'elles sont équipées de moyens motorisés pour leur manœuvre.

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

2

On notera que FR2809432 propose plus particulièrement d'exploiter la présence de la barrière pour valoriser les abords du bassin, en lui conférant une fonction supplémentaire de plage lorsque celle-ci est en position au moins partiellement escamotée. Cependant, si cette valorisation permet d'exploiter la barrière en position escamotée, son encombrement reste important et son installation sur site implique des aménagements conséquents des abords du bassin.

### **Objet de l'invention.**

Le but de la présente invention est de proposer une barrière escamotable de clôture d'un plan d'eau, tel que le bassin d'une piscine, qui soit d'une structure simple et peu encombrante, qui de préférence soit à manœuvre motorisée, et dont la présence en position escamotée soit exploitée pour valoriser les abords du bassin.

Il est plus précisément proposée par la présente invention une telle barrière dont l'installation sur site soit aisée et simple, y compris sur un site existant, sans modifier considérablement la structure des abords du bassin, et dont l'encombrement soit entièrement exploité pour valoriser le bassin lorsque celui-ci est utilisé.

La barrière de la présente invention est une barrière escamotable de clôture d'un plan d'eau, bassin de piscine ou analogue notamment. Cette barrière est plus particulièrement manœuvrable entre une position déployée dans laquelle la barrière clôture le bassin, et une position repliée dans laquelle la barrière est escamotée pour libérer l'accès au bassin. Cette barrière est du genre principalement composée d'une ossature équipée de moyens d'ancrage à un bâti bordant le bassin et un panneau de clôture articulé en pivotement sur l'ossature pour être dressé en position déployée et être rabattu vers le bâti en position repliée.

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

## 3

Selon la présente invention, une barrière du genre susvisée est reconnaissable en ce qu'elle est principalement composée d'au moins un couple de panneaux articulés l'un à l'autre. Un premier panneau constitue ledit panneau de clôture, qui est articulé en pivotement sur un panneau de sol qui constitue l'ossature. Ce panneau de sol repose à plat sur le bâti pour former un chemin de circulation autour du bassin en position déployée de la barrière. L'un et l'autre de ces panneaux sont à claire-voie, et comprennent des lattes séparées par des ajours, les lattes de l'un des panneaux étant en regard sur les ajours de l'autre panneau. Ces dispositions sont telles qu'en position repliée de la barrière, les lattes de l'un des panneaux sont logées à l'intérieur des ajours de l'autre panneau pour former une plage autour du bassin.

Il ressort des dispositions de l'invention que l'ossature est simplement formée du panneau de sol, qui est susceptible d'être placé en superposition sur un bâti existant bordant la piscine, soit d'être logé à l'intérieur d'un dégagement ménagé lors de la formation du bâti, ce dégagement étant d'une profondeur juste suffisante de l'ordre de l'épaisseur du panneau de sol, pour faire affleurer ce dernier.

Il ressort aussi des dispositions de l'invention qu'en position déployée de la barrière, les lattes du panneau de sol forment un plan praticable par l'utilisateur comme chemin de circulation autour du bassin, tandis que le panneau de clôture, dressée, forme un garde-corps. En position repliée de la barrière, le panneau de sol et le panneau de clôture forment conjointement un plan sensiblement continu utilisable comme plage.

L'installation de la barrière est rapide et aisée, sans nécessiter une modification conséquente des abords du bassin, y compris sur un bâti existant. On notera que les moyens d'ancrage de l'ossature au bâti sont susceptibles d'être avantageusement limités à des moyens du type par boulonnage ou analogue du panneau de sol au bâti.

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

4

Selon une forme avantageuse de réalisation, le panneau de sol est formé d'un caisson constitué de profilés entretoisés porteurs des lattes, ce caisson formant une semelle de soutien du panneau de clôture sur lequel ce dernier est articulé. Une telle articulation est notamment réalisée par l'intermédiaire de paliers respectivement en prise sur un profilé du panneau de sol et sur les lattes du panneau de clôture.

La barrière comporte préférentiellement au moins une béquille escamotable dont les extrémités sont respectivement articulées sur l'un et l'autre des panneaux. Le cas échéant, le caisson du panneau de sol loge avantageusement la béquille en position repliée de la barrière.

De préférence, la barrière est équipée de moyens de verrouillage au moins en position déployée, sinon aussi en position repliée. Ces moyens de verrouillage sont par exemple constitués par des gâches disposées aux extrémités de la barrière.

On comprendra que la barrière dans sa globalité est susceptible d'être composée d'une pluralité de panneaux aboutés et solidarisés les uns successivement aux autres par des organes d'assemblage, tel que par clavetage, par brochage ou mécanisme analogue, loquet par exemple.

Selon une première variante de réalisation, la barrière est manœuvrable manuellement pour son passage entre ses positions repliées et déployée. Il est cependant préférée une autre variante de réalisation, selon laquelle la barrière est manœuvrable par des moyens moteurs pour son passage entre ses positions repliées et déployée.

Les moyens moteurs sont plus particulièrement constitués par au moins un vérin en prise articulée à ses extrémités respectivement sur le panneau de sol et sur le panneau de clôture.

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

5

Ce vérin est notamment actionnable par un groupe hydraulique dont la mise en œuvre est placée sous la dépendance de moyens de commande. On notera que ce groupe hydraulique est susceptible d'être logé à l'intérieur d'un caisson qui borde la barrière, ce caisson étant un caisson décoratif ou un caisson à fonction d'assise.

La béquille est avantageusement constituée par le vérin, qui est notamment placé en zone médiane du panneau. On comprendra que lorsque plusieurs panneaux sont aboutés et assemblés entre eux, l'un quelconque au moins de ces panneaux est susceptible d'être équipé du vérin pour la manœuvre globale des panneaux.

Selon une forme préférée de réalisation, les panneaux sont équipés de rampes de guidage du vérin, qui est par exemple articulé par son extrémité de fond au panneau de sol et par son extrémité de tête au panneau de clôture, ou inversement. Le vérin est de préférence orientée horizontalement en position rétractée correspondante à la position repliée de la barrière, pour limiter son encombrement et permettre notamment son logement à l'intérieur du caisson formant le panneau de sol, sans pour autant accroître de manière conséquente l'épaisseur du caisson. La barrière est avantageusement équipée d'une première rampe inclinée, qui est ménagée sur le panneau de sol. Cette première rampe est destinée à provoquer le redressement du vérin, jusqu'à sa mise en butée en fond d'une deuxième rampe que comporte le panneau de clôture. Il ressort de ces dispositions qu'un déploiement du vérin provoque son redressement et sa prise d'appui contre le panneau de clôture, pour le soulèvement de ce dernier vers la position déployée de la barrière.

Les moyens de commande comprennent notamment des interrupteurs actionnables par l'utilisateur pour la mise en œuvre du groupe hydraulique. Ces interrupteurs sont de préférence du type par télécommande à distance. Les moyens de commande comprennent en outre des capteurs de fin de course du panneau de clôture.

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

6

Ces capteurs de fin de course sont susceptibles d'être des capteurs de fin de course du vérin. Il est cependant préféré une forme de réalisation selon laquelle les capteurs de fin de course comprennent des capteurs d'émission et de réception d'un signal, par exemple un signal lumineux, un signal ultrasonore ou analogue, pour interrompre la mise en œuvre du groupe hydraulique en cas de franchissement du signal.

On notera que cette interruption est susceptible d'intervenir tant en fin de course du panneau de clôture en position déployée de la barrière qu'en cas de franchissement du signal de manière inopinée. On comprendra en cela que lesdits capteurs constituent avantageusement des capteurs de sécurité pour interrompre la mise en œuvre du vérin en cas de franchissement inopiné du signal. On notera aussi qu'une alarme sonore est préférentiellement mise en œuvre en cas de rupture inopinée du signal pour indiquer le franchissement imprévu de ce signal, par un enfant par exemple.

Le vérin est de préférence un vérin double effet, notamment équipé de clapets anti-retour ou organe analogue, pour maintenir la barrière en une quelconque position à partir d'une interruption de la manœuvre du vérin. En outre, les moyens de commande du vérin comprennent de préférence des moyens dynamométriques pour interrompre la manœuvre du vérin en cas de présence d'un obstacle placé sur le trajet du panneau de clôture lors de sa manœuvre. Ces dispositions visent à interrompre la manœuvre de la barrière en cas d'urgence, tant lorsque l'utilisateur commande l'arrêt de cette manœuvre que lorsque le panneau de clôture rencontre un obstacle imprévu lors de son déplacement.

Dans le cas notamment où la manœuvre de la barrière est motorisée, les moyens de verrouillage sont constitués par des gâches motorisées, à mise en œuvre électromagnétique notamment ou analogue, dont la mise en œuvre est réalisée concomitamment à la mise en œuvre du vérin à partir des interrupteurs actionnables par l'utilisateur.

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

7

On relèvera qu'il est avantageusement exploité la différence du temps de réponse entre la manœuvre électromagnétique des gâches et la mise en œuvre du groupe hydraulique pour permettre, à partir d'une commande simultanée, la libération du panneau et la manœuvre du vérin.

### **Description des figures.**

La présente invention sera mieux comprise, et des détails en relevant apparaîtront, à la description qui va en être faite d'exemples de réalisation en relation avec les figures des planches annexées, dans lesquelles :

La fig.1 et la fig.2 sont des vues schématiques en perspective d'une barrière escamotable pour bassin de la présente invention, respectivement en position repliée et en position déployée.

Les fig.3 et fig.4 sont des schémas illustrant de profil une barrière représentée sur les figures précédentes, respectivement en position repliée et en position déployée et selon des configurations respectives d'implantation sur site dans lesquelles la barrière est relevable côté bassin.

Les fig.5 et fig.6 sont des schémas illustrant de profil une barrière représentée sur les figures précédentes, respectivement en position repliée et en position déployée et selon des configurations respectives d'implantation sur site dans lesquelles la barrière est relevable côté bâti.

La fig.7 est un schéma illustrant de profil et en position déployée une barrière selon une première variante de réalisation de l'invention, à manœuvre manuelle.

La fig.8 est un schéma illustrant de profil et en position déployée une barrière selon une deuxième variante de réalisation de l'invention, à manœuvre motorisée.

Les fig.9 à fig.12 sont des schémas illustrant successivement la manœuvre d'une barrière selon la variante de réalisation représentée sur la fig.6, depuis sa position repliée vers sa position déployée.

Sur les fig.1 et fig.2, une barrière destinée à clôturer un bassin 1, visible sur les fig.3 et fig.4, est principalement composée d'au moins deux panneaux 2 et 3 articulés l'un à l'autre. On comprendra que pour clôturer l'ensemble de la

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

8

périphérie du bassin, plusieurs panneaux peuvent être aboutés, en étant successivement assemblés les uns aux autres, par clavetage notamment, ou être orientés en dièdre pour former un angle, tel qu'illustré sur les figures.

Un panneau de sol 2 est destiné à reposer sur un bâti 4 bordant le bassin 1, auquel bâti 4 le panneau de sol est ancré, par boulonnage notamment. Un panneau de clôture 3 est articulé sur le panneau de sol 2 entre une position repliée de la barrière, représentée sur la fig.1, et une position déployée de la barrière, représentée sur la fig.2. Ces panneaux 2 et 3, à claire-voie, sont formés de lattes 5 et 6 séparées par des ajours 7 et 8, et sont disposés l'un par rapport à l'autre de sorte qu'en position repliée de la barrière, les lattes 5,6 d'un panneau 1,2 soient logées dans les ajours 7,8 de l'autre panneau 1,2. Il apparaît sur la fig.1 que la barrière repliée forme une plage à surface sensiblement pleine formée conjointement par les lattes adjacentes 5,6 du panneau de sol et du panneau de clôture. Sur la fig.2, le panneau de clôture forme un garde corps en position déployée de la barrière, tandis que le panneau de sol constitue un chemin de circulation pour les utilisateurs.

Sur les fig.3 et fig.6, le panneau de sol 2 est principalement constitué d'un caisson 9 qui est formé à partir de profilés assemblés entre eux et qui soutient les lattes 6. Sur les fig.3 et fig.5, ce caisson 9 repose en surface du bâti 4, tandis que sur les fig.4 et fig.6, le caisson 9 est logé à l'intérieur d'un dégagement ménagé dans le bâti 4, de manière à affleurer le sol. Accessoirement sur les fig.3 et fig.4, une plinthe 10 est disposée à l'arrière du caisson 9.

Sur les fig.3 et fig.4, la barrière est implantée sur site de manière à relever le panneau de clôture 3 côté bassin, tandis que le chemin de circulation formé par le panneau de sol 2 est disposé côté bâti. Sur les fig.5 et fig.6, la barrière est implantée sur site de manière à relever le panneau de clôture 3 côté bâti, tandis que le chemin de circulation formé par le panneau de sol 2 est disposé côté bassin.

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

9

Les dispositions d'implantation de la barrière décrites par les fig.5 et fig.6 permettent d'organiser la barrière entourant globalement le bassin en ménageant à ses angles des recoins de confort. Ces angles de barrière sont par exemple aménagés en caisson formant bancs orientés vers le bassin, qui sont à l'arrière bordés par une paroi transparente fixe. On relèvera à ce stade de la description que ces caissons sont notamment destinés à constituer en outre un placard de rangement d'un groupe hydraulique ou pneumatique destiné à actionner des vérins de manœuvre de la barrière tel qu'il sera décrit plus loin.

Sur les fig.4, fig.6 à fig.8, la barrière est équipée d'une béquille 11 articulée à ses extrémités sur l'un et l'autre des panneaux 2 et 3. Sur la fig.7, la béquille est constituée d'un bras dont l'extrémité en prise sur le panneau de sol 2 est montée coulissante le long d'une glissière 12 ou analogue, qui est ménagée dans le caisson 9, pour permettre l'escamotage en position repliée de la barrière. Le panneau de clôture 3 est articulé sur un profilé 13 du panneau de sol, par l'intermédiaire de paliers notamment.

Sur la fig.8, la béquille 11 est constituée d'un vérin pour la manœuvre motorisée de la barrière. Sur la fig.9, le vérin 11 est logé à l'intérieur du caisson 9 en étant orienté horizontalement. Le panneau de sol 2 est équipé d'une première rampe 14, inclinée par rapport au sol, sur laquelle repose la tête 15 du vérin 11. Sur la fig.10, une manœuvre de sortie de tige provoque le glissement de la tête 15 du vérin le long de la rampe inclinée 14, et le redressement du corps du vérin 11. Sur la fig.11, la tête 15 du vérin 11 est en butée en fond d'une deuxième rampe 16 que comporte le panneau de clôture 3, de sorte qu'en fin de course du vérin 11, le panneau de clôture 2 soit en position dressée, tel qu'illustré sur la fig.12.

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

10

### Revendications

- 1.- Barrière escamotable de clôture d'un plan d'eau, bassin (1) de piscine notamment, cette barrière étant manœuvrable entre une position déployée dans laquelle la barrière clôture le bassin (1), et une position repliée dans laquelle la barrière est escamotée pour libérer l'accès au bassin (1), cette barrière étant principalement composée d'une ossature équipée de moyens d'ancrage à un bâti (4) bordant le bassin (1) et un panneau de clôture (3) articulé en pivotement sur l'ossature pour être dressé en position déployée et être rabattu vers le bâti (4) en position repliée, caractérisée en ce qu'elle est principalement composée d'au moins un couple de panneaux (2,3) articulés l'un à l'autre, dont ledit panneau de clôture (3) articulé en pivotement sur un panneau de sol (2) qui constitue l'ossature et qui repose à plat sur le bâti (4) pour former un chemin de circulation autour du bassin (1) en position déployée de la barrière, l'un et l'autre de ces panneaux (2,3) étant à claire-voie comprenant des lattes (5,6) séparées par des ajours (7,8), les lattes (5,6) de l'un des panneaux (2,3) étant en regard sur les ajours (7,8) de l'autre panneau (2,3) de sorte qu'en position repliée de la barrière, les lattes (5,6) de l'un des panneaux (2,3) soient logées à l'intérieur des ajours (7,8) de l'autre panneau (2,3) pour former une plage autour du bassin (1).
- 2.- Barrière escamotable selon la revendication 1, caractérisée en ce que le panneau de sol (2) est formé d'un caisson (9) constitué de profilés entretoisés porteurs des lattes (6), ce caisson (9) formant une semelle de soutien du panneau de clôture (3) sur lequel ce dernier est articulé.
- 3.- Barrière escamotable selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins une béquille (11) escamotable dont les extrémités sont respectivement articulées sur l'un et l'autre des panneaux (2,3), le caisson (9) du panneau de sol (2) logeant la béquille (11) en position repliée de la barrière.

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

11

- 4.- Barrière escamotable selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est équipée de moyens de verrouillage au moins en position déployée, sinon aussi en position repliée.
- 5.- Barrière escamotable selon la revendication 4, caractérisée en ce que les moyens de verrouillage sont constitués par des gâches disposées aux extrémités de la barrière.
- 6.- Barrière escamotable selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est composée d'une pluralité de panneaux (2,3) aboutés et solidarisés les uns successivement aux autres par des organes d'assemblage.
- 7.- Barrière escamotable selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la barrière est manœuvrable manuellement pour son passage entre ses positions repliée et déployée.
- 8.- Barrière escamotable selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la barrière est manœuvrable par des moyens moteurs pour son passage entre ses positions repliée et déployée.
- 9.- Barrière escamotable selon la revendication 8, caractérisée en ce que les moyens moteurs sont constitués par au moins un vérin (11) en prise articulée à ses extrémités respectivement sur le panneau de sol (2) et sur le panneau de clôture (3), ce vérin (11) étant actionnable par un groupe hydraulique dont la mise en œuvre est placée sous la dépendance de moyens de commande.
- 10.- Barrière escamotable selon les revendications 3 et 9, caractérisée en ce que la béquille est constituée par le vérin (11).

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

12

- 11.- Barrière escamotable selon l'une quelconque des revendications 9 et 10, caractérisée en ce que les panneaux (2,3) sont équipés de rampes (14,16) de guidage du vérin (11).
- 12.- Barrière escamotable selon la revendication 11, caractérisée en ce que le vérin (11) étant orienté horizontalement en position rétractée correspondante à la position repliée de la barrière, une première rampe (14) inclinée est ménagée sur le panneau de sol (2) pour provoquer le redressement du vérin (11) jusqu'à sa mise en butée en fond d'une deuxième rampe (16) que comporte le panneau de clôture (3), de sorte qu'un déploiement du vérin (11) provoque son redressement et sa prise d'appui contre le panneau de clôture (3) pour son soulèvement vers la position déployée de la barrière.
- 13.- Barrière escamotable selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisée en ce que les moyens de commande comprennent des interrupteurs actionnables par l'utilisateur pour la mise en œuvre du groupe hydraulique, et des capteurs de fin de course du panneau de clôture.
- 14.- Barrière escamotable selon la revendication 13, caractérisée en ce que les capteurs de fin de course comprennent des capteurs d'émission et de réception d'un signal pour interrompre la mise en œuvre du groupe hydraulique en cas de franchissement du signal.
- 15.- Barrière escamotable selon la revendication 14, caractérisée en ce que lesdits capteurs constituent des capteurs de sécurité pour interrompre la mise en œuvre du vérin (11) en cas de franchissement inopiné du signal.
- 16.- Barrière escamotable selon l'une quelconque des revendications 10 à 15, caractérisée en ce que le vérin (11) est un vérin double effet pour maintenir la barrière en une quelconque position à partir d'une interruption de la manœuvre du vérin (11).

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

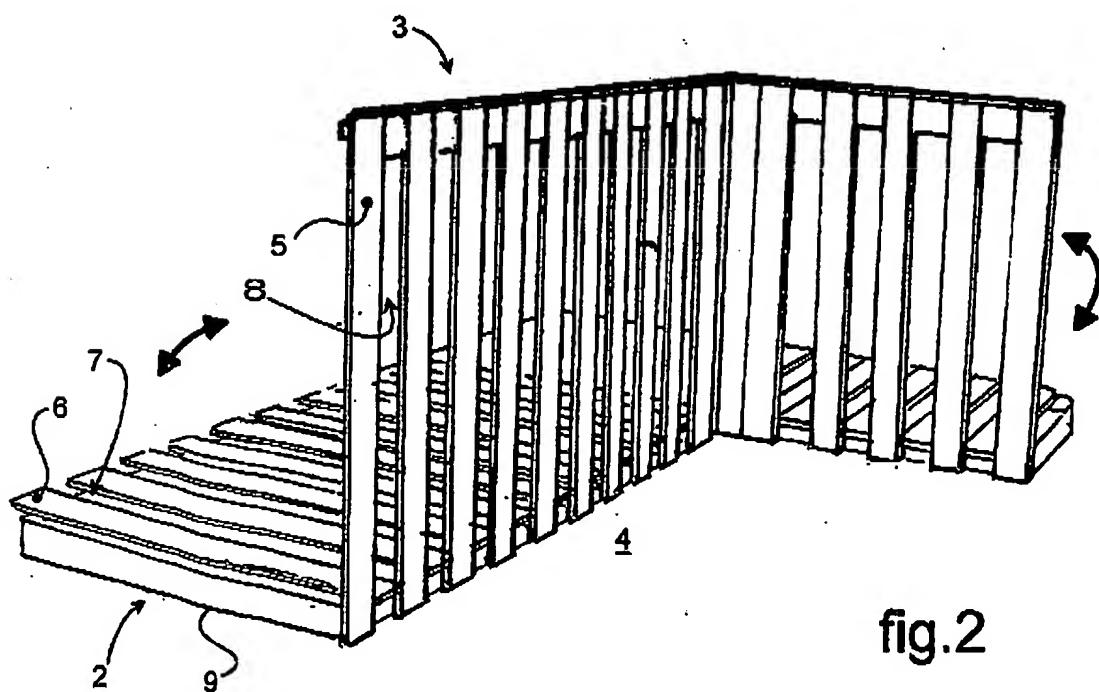
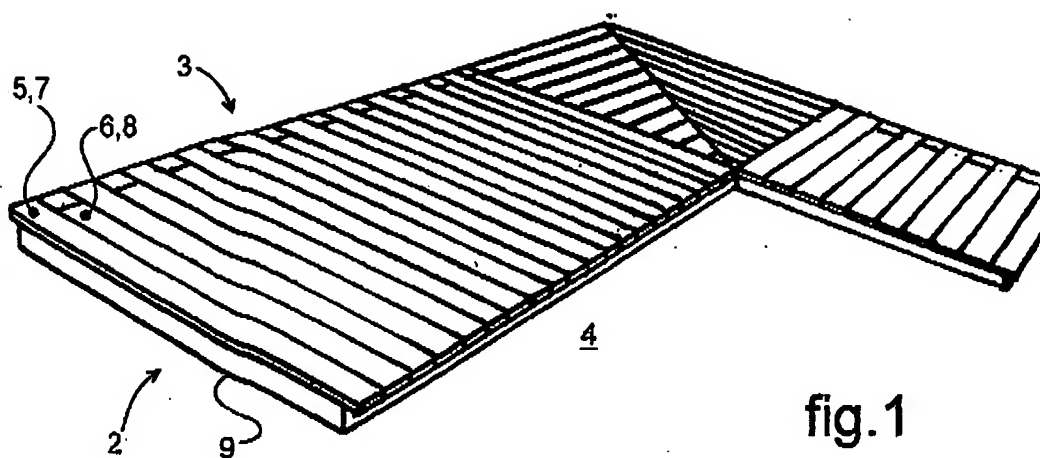
13

- 17.- Barrière escamotable selon les revendications 4 et 13, caractérisée en ce que les moyens de verrouillage sont constitués par des gâches motorisées, dont la mise en œuvre est réalisée concomitamment à la mise en œuvre du vérin (11) à partir des interrupteurs actionnables par l'utilisateur.
- 18.- Barrière escamotable selon l'une quelconque des revendications 9 à 17, caractérisée en ce que les moyens de commande du vérin (11) comprennent des moyens dynamométriques pour interrompre la manœuvre du vérin (11) en cas de présence d'un obstacle placé sur le trajet du panneau de clôture (3) lors de sa manœuvre.
- 19.- Barrière escamotable selon l'une quelconque des revendications 10 à 17, caractérisée en ce que les moyens d'ancrage de l'ossature au bâti (4) sont du type par boulonnage du panneau de sol (2) au bâti (4).

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

1 / 5



WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

2 / 5

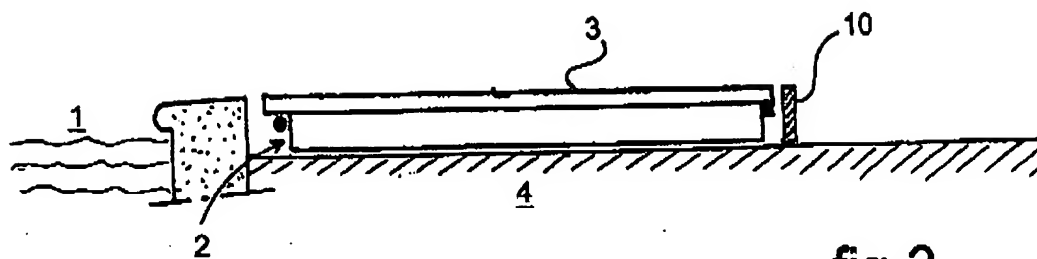


fig.3

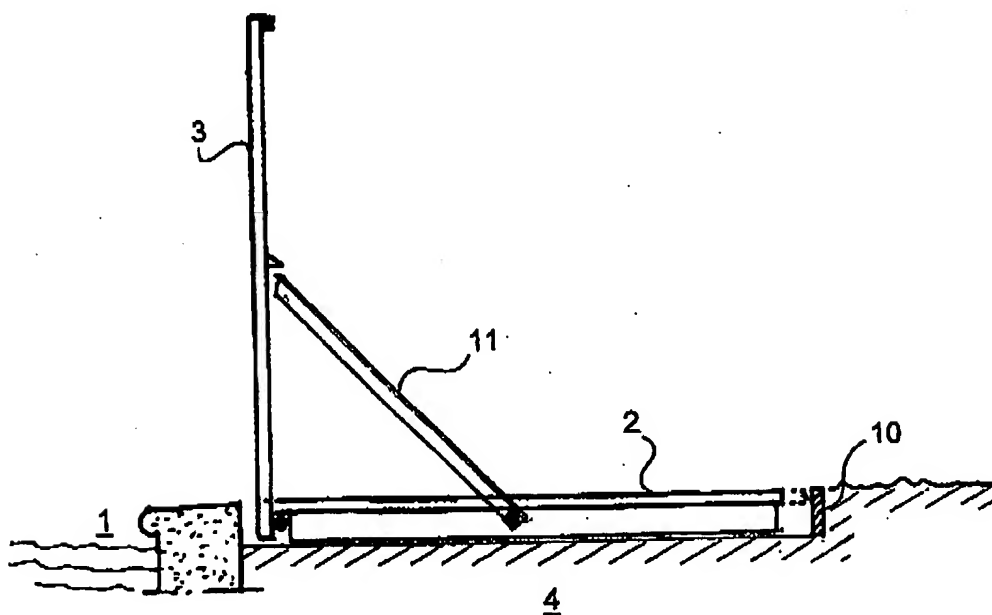


fig.4

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

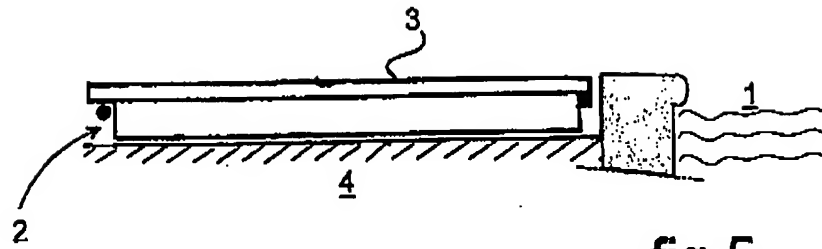
**3 / 5**

fig.5

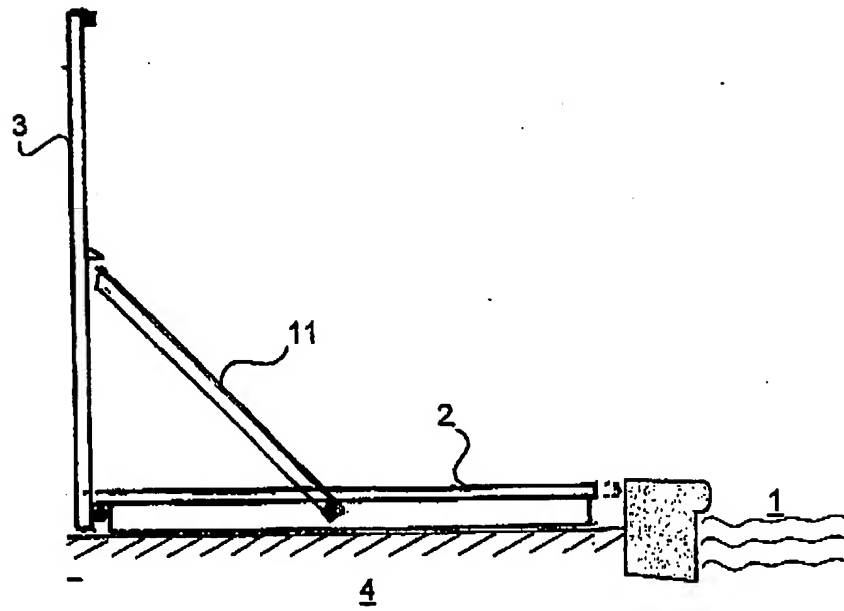
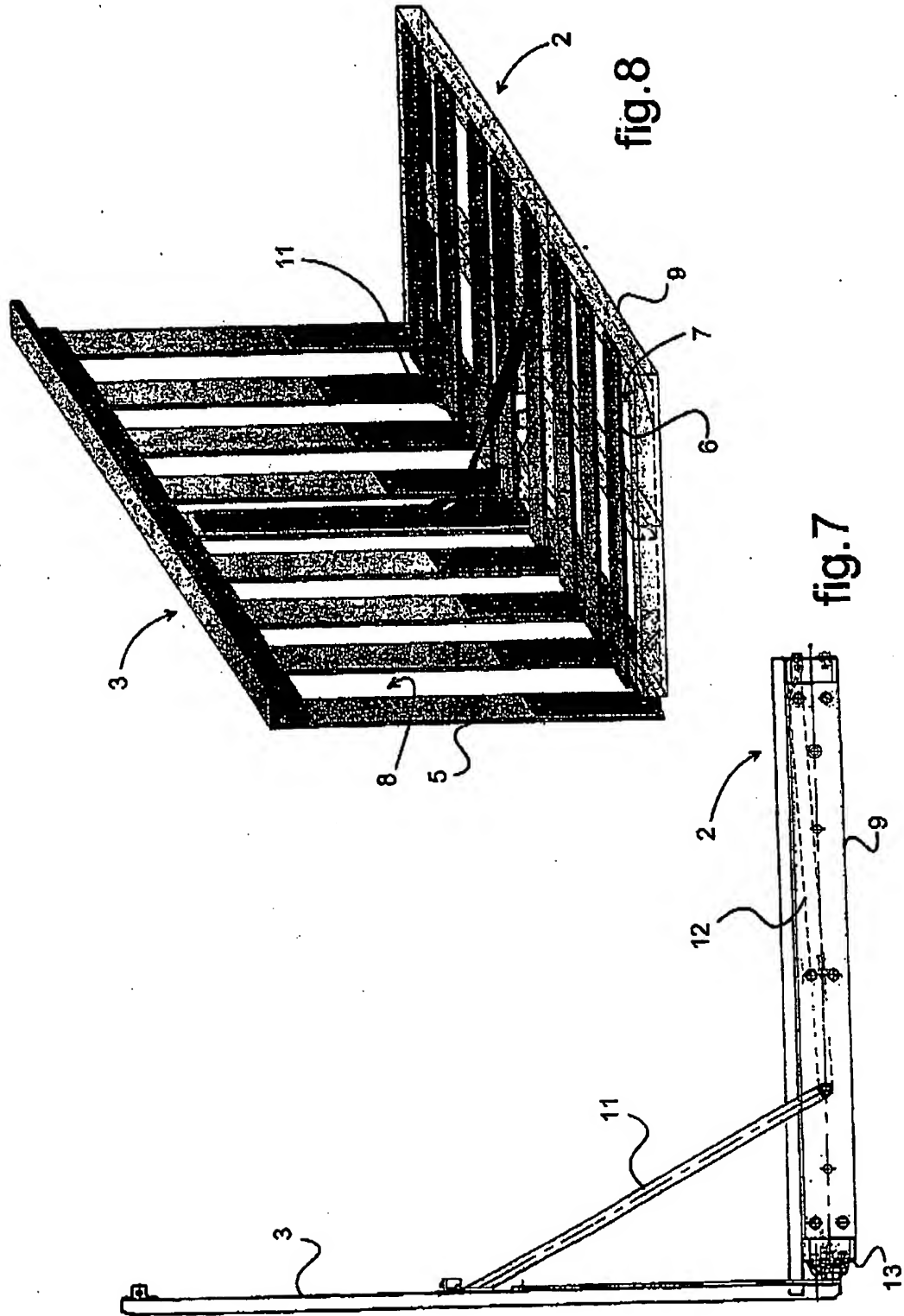


fig.6

WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

4 / 5



WO 2005/031089

PCT/FR2004/002412

**5 / 5**